

PAT-NO: JP02000348013A
DOCUMENT- JP 2000348013 A
IDENTIFIER:
TITLE: NUTRITION GUIDANCE SYSTEM AND RECORDING MEDIUM
RECORDING NUTRITION GUIDANCE PROGRAM

PUBN-DATE: December 15, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MARUYAMA, KAZUYA	N/A
MIYAZAKI, TAKESHI	N/A
FUJIMORI, MICHIO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU FIP CORP	N/A

APPL-NO: JP11158527
APPL-DATE: June 4, 1999

INT-CL (IPC): G06 F 017/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a nutrition guidance system managing data used for nutrition guidance and the record of nutrition guidance based on data and efficiently and easily executing nutrition guidance and to provide a recording medium recording a nutrition guidance program.

SOLUTION: An instructed data take-in means S100 which takes in the instruction data on nutrition guidance that a doctor generates in accordance with the disease of a patient from a computer network, an inspection result data take-in means S110 taking in the inspection result data of the patient from the computer network, a nutrition data take-in means S120 taking in the data of nutrition that the

patient actually takes and a storage means S140 generating the record of nutrition guidance based on the above instruction data, inspection result data and data of nutrition the patient has actually taken and storing the record of the nutrition guidance are installed.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-348013

(P2000-348013A)

(43) 公開日 平成12年12月15日 (2000.12.15)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

キーワード (参考)

G 0 6 F 17/00

G 0 6 F 15/20

G 5 B 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平11-158527

(22) 出願日 平成11年6月4日 (1999.6.4)

(71) 出願人 591106864

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

東京都江東区青海2丁目45番

(72) 発明者 丸山 和也

東京都江東区青海2丁目45番 富士通エ

フ・アイ・ピー株式会社内

(72) 発明者 宮崎 毅

東京都江東区青海2丁目45番 富士通エ

フ・アイ・ピー株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

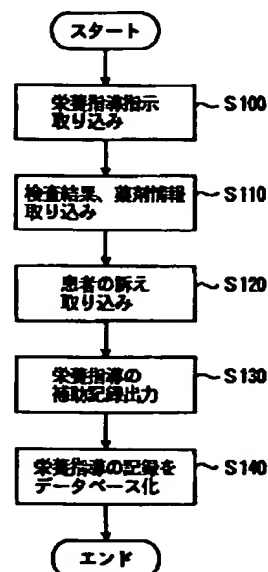
(54) 【発明の名称】 栄養指導システム及び栄養指導プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 栄養指導に利用するデータ及びそのデータに基づいた栄養指導の記録を管理することが可能であり、栄養指導を効率的且つ容易に行なうことが可能な栄養指導システム及び栄養指導プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【解決手段】 医師が患者の疾病に応じて作成した栄養指導の指示データをコンピュータネットワークから取り込む指示データ取り込み手段 S100 と、患者の検査結果データをコンピュータネットワークから取り込む検査結果データ取り込み手段 S110 と、患者が実際に摂取した栄養摂取データを取り込む栄養摂取データ取り込み手段 S120 と、前記指示データ、検査結果データ、栄養摂取データに基づいて行なった栄養指導の記録を作成し、その栄養指導の記録を格納する格納手段 S140 とを有することをにより、上記課題を解決する。

本発明の栄養指導システムが実行する処理の
第1実施例のフローチャート



【特許請求の範囲】

【請求項1】 栄養指導に関するデータを管理する栄養指導システムにおいて、

医師が患者の疾病に応じて作成した栄養指導の指示データをコンピュータネットワークから取り込む指示データ取り込み手段と、

患者の検査結果データをコンピュータネットワークから取り込む検査結果データ取り込み手段と、

患者が実際に摂取した栄養摂取データを取り込む栄養摂取データ取り込み手段と、

前記指示データ、検査結果データ、栄養摂取データに基づいて行なった栄養指導の記録を作成し、その栄養指導の記録を格納する格納手段とを有することを特徴とする栄養指導システム。

【請求項2】 前記栄養摂取データ取り込み手段は、献立から患者が摂取する予定の栄養摂取量を算出する予定栄養摂取量算出手段と、

前記患者が食べ残した残食から患者が摂取しなかった栄養量を算出する残食栄養量算出手段と、

前記患者が摂取する予定の栄養摂取量及び前記患者が摂取しなかった栄養量に基づいて実際に患者が摂取した栄養摂取量を算出する栄養摂取量算出手段とを有することを特徴とする請求項1記載の栄養指導システム。

【請求項3】 前記栄養指導の記録を作成するときに、前回の栄養指導において患者に指導した内容を、今回の栄養指導のときに患者に質問する項目として記載しておくことを特徴とする請求項1記載の栄養指導システム。

【請求項4】 前記患者の疾病に基づいて栄養指導に必要な検査結果データを選択する選択手段と、

必要な検査結果データを追加する追加手段と、

前記選択された検査結果データ及び追加された検査結果データを栄養指導に利用する検査結果データとして出力する検査結果データ出力手段とを更に有することを特徴とする請求項1記載の栄養指導システム。

【請求項5】 栄養指導に関するデータを管理する栄養指導システムにおいて、

献立情報を読み出し、その献立情報から患者の疾病に応じた推奨献立を選択する献立選択手段と、

その患者が食することのできない食品の情報を取り込み、その情報に基づいて推奨献立を変更する献立変更手段と、

変更した献立を出力する献立表出力手段とを有することを特徴とする栄養指導システム。

【請求項6】 コンピュータを、

医師が患者の疾病に応じて作成した栄養指導の指示データをコンピュータネットワークから取り込む指示データ取り込み手段と、

患者の検査結果データをコンピュータネットワークから取り込む検査結果データ取り込み手段と、

患者が実際に摂取した栄養摂取データを取り込む栄養摂取

取データ取り込み手段と、

前記指示データ、検査結果データ、栄養摂取データに基づいて行なった栄養指導の記録を作成し、その栄養指導の記録を格納する格納手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項7】 コンピュータを、

献立情報を読み出し、その献立情報から患者の疾病に応じた推奨献立を選択する献立選択手段と、

10 その患者が食することのできない食品の情報を取り込み、その情報に基づいて推奨献立を変更する献立変更手段と、

変更した献立を出力する献立表出力手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、栄養指導システム及び栄養指導プログラムを記録した記録媒体に係り、特に、栄養指導に関するデータを管理する栄養指導システム及び栄養指導プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、成人病等の慢性疾患の増大により、その患者の疾病に応じた栄養指導の重要性が増大している。この栄養指導は、医師による栄養指導指示の内容にしたがって栄養士が行なっている。例えば、栄養士は医師による栄養指導指示を書類等により受け取り、その栄養指導指示の内容をコンピュータに入力する。そして、患者に栄養指導を行なうときに、患者が実際に摂取した栄養摂取量を患者が摂取した食事内容から計算し、その患者の栄養指導指示と実際に摂取した栄養摂取量とを検討して、患者に具体的な栄養指導を行なっていた。また、栄養士が患者に対して行なった栄養指導の記録は、帳票として紙に出力され保管されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、医師による栄養指導指示を書類等の媒体により受け取る場合、栄養士はその栄養指導指示をコンピュータに入力する必要がある。その他に、患者に栄養指導を行なうときに必要な検査結果等の情報もコンピュータに入力する必要がある。このような、栄養指導指示、検査結果等の情報をコンピュータに入力する作業は、非常に手間が掛かるばかりか入力ミスが生じる可能性もあり問題があった。

【0004】また、栄養士が患者に対して行なった栄養指導の記録を帳票として紙に出力して保管する場合、その栄養指導の記録を再度利用する場合に不便であり問題があった。本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、栄養指導に利用するデータ及びそのデータに基づいた栄養指導の記録を管理することが可能であり、栄養指導を

効率的且つ容易に行なうことが可能な栄養指導システム及び栄養指導プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで、上記課題を解決するため、請求項1記載の本発明は、栄養指導に関するデータを管理する栄養指導システムにおいて、医師が患者の疾病に応じて作成した栄養指導の指示データをコンピュータネットワークから取り込む指示データ取り込み手段と、患者の検査結果データをコンピュータネットワークから取り込む検査結果データ取り込み手段と、患者が実際に摂取した栄養摂取データを取り込む栄養摂取データ取り込み手段と、前記指示データ、検査結果データ、栄養摂取データに基づいて行なった栄養指導の記録を作成し、その栄養指導の記録を格納する格納手段とを有することを特徴とする。

【0006】このように、指示データ取り込み手段と検査結果データ取り込み手段とを有することによりコンピュータネットワークから栄養指導に必要な栄養指導の指示データと検査結果のデータとを取り込むことができる。また、予めコンピュータに入力されたデータを利用することにより、新たにコンピュータに入力する手間を省き、誤入力を防ぐことができる。

【0007】更に、作成された栄養指導の記録を格納手段に格納しておくことにより、医師は必要に応じて栄養指導の記録を参照できる。また、その栄養指導の記録を簡単に検索でき、次の栄養指導に利用することが容易になる。また、請求項2記載の本発明は、前記栄養摂取データ取り込み手段は、献立から患者が摂取する予定の栄養摂取量を算出する予定栄養摂取量算出手段と、前記患者が食べ残した残食から患者が摂取しなかった栄養量を算出する残食栄養量算出手段と、前記患者が摂取する予定の栄養摂取量及び前記患者が摂取しなかった栄養量に基づいて実際に患者が摂取した栄養摂取量を算出する栄養摂取量算出手段とを有することを特徴とする。

【0008】このように、残食から患者が摂取しなかった栄養量を算出することにより、実際に患者が摂取した栄養摂取量を把握することができ、効果的な栄養指導を行なうことが可能となる。また、請求項3記載の本発明は、前記栄養指導の記録を作成するときに、前回の栄養指導において患者に指導した内容を、今回の栄養指導のときに患者に質問する項目として記載しておくことを特徴とする。

【0009】このように、前回の栄養指導において患者に指導した内容を今回の栄養指導のときに患者に質問する項目として記載しておくことにより、前回の指導が実践されたかどうかを患者から忘れずに聞き出すことができる。これは、前回の栄養指導において患者に指導した内容の達成度は必ず患者に問かなければならない項目であることに基づくものである。

【0010】また、請求項4記載の本発明は、前記患者の疾病に基づいて栄養指導に必要な検査結果データを選択する選択手段と、必要な検査結果データを追加する追加手段と、前記選択された検査結果データ及び追加された検査結果データを栄養指導に利用する検査結果データとして出力する検査結果データ出力手段とを更に有することを特徴とする。

【0011】このように、栄養指導を行なう患者の疾病に応じて検査結果データを選択して利用することにより、必要な検査結果データの参照が容易になり、効果的な栄養指導ができる。なお、検査結果データの選択条件は疾病ごとに登録しておくことも可能である。また、請求項5記載の本発明は、栄養指導に関するデータを管理する栄養指導システムにおいて、献立情報を読み出し、その献立情報から患者の疾病に応じた推奨献立を選択する献立選択手段と、その患者が食することのできない食品の情報を取り込み、その情報に基づいて推奨献立を変更する献立変更手段と、変更した献立を出力する献立表出力手段とを有することを特徴とする。

【0012】このように、患者ごとに食することのできない食品の情報を取り込み、推奨献立を患者が食することのできる献立に変更し、又は患者の日常の食習慣にそった献立に変更して患者に具体的な献立表として提供することにより、効果的な栄養指導を行なうことができる。また、請求項6記載の発明は、コンピュータを、医師が患者の疾病に応じて作成した栄養指導の指示データをコンピュータネットワークから取り込む指示データ取り込み手段と、患者の検査結果データをコンピュータネットワークから取り込む検査結果データ取り込み手段と、患者が実際に摂取した栄養摂取データを取り込む栄養摂取データ取り込み手段と、前記指示データ、検査結果データ、栄養摂取データに基づいて行なった栄養指導の記録を作成し、その栄養指導の記録を格納する格納手段として機能させるためのプログラムを記録している。

【0013】また、請求項7記載の発明は、コンピュータを、献立情報を読み出し、その献立情報から患者の疾病に応じた推奨献立を選択する献立選択手段と、その患者が食することのできない食品の情報を取り込み、その情報に基づいて推奨献立を変更する献立変更手段と、変更した献立を出力する献立表出力手段として機能させるためのプログラムを記録している。

【0014】上記の請求項6、7の記録媒体を使用することにより、請求項1、5の発明を実現できる。なお、このプログラムを記録する記録媒体は、CD-ROM、フロッピーディスク、光磁気ディスク(MO)等の様に情報を磁気的に記録する磁気記録媒体、ROM、フラッシュメモリ等の様に情報を電気的に記録する半導体メモリ等、様々のタイプの記録媒体を用いることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施例を図面に

基づいて説明する。図1は、本発明の栄養指導システムを実現するコンピュータシステムの一実施例の構成図を示す。図1において、このコンピュータシステムは、それぞれバスBで相互に接続されている入力装置20と、表示装置30と、ドライブ装置40と、記録媒体50と、補助記憶装置60と、メモリ装置70と、演算処理装置80と、印刷装置90と、LAN(Local Area Network)接続装置100とを含む構成である。

【0016】入力装置20は、コンピュータシステムの使用者が操作するキーボード及びマウス等で構成され、コンピュータシステムに各種操作信号を入力するために用いられる。表示装置30は、コンピュータシステムを操作するのに必要な各種ウィンドウやデータ等を表示する。印刷装置90は、処理結果等のデータを出力する。LAN接続装置100は、コンピュータシステムとLANとを接続するために必要な装置である。

【0017】栄養指導システムに関する栄養指導プログラムは、例えば、CD-ROM等の記録媒体50によって提供される。プログラムを記録した記録媒体50は、ドライブ装置40にセットされ、プログラムが記録媒体50からドライブ装置40を介して補助記憶装置60にインストールされる。補助記憶装置60は、インストールされた栄養指導プログラムを格納すると共に、必要なファイル、データ等を格納する。メモリ装置70は、コンピュータシステムの起動時に補助記憶装置60から栄養指導プログラムを読み出し、格納する。演算処理装置80は、メモリ装置70に読み出され格納された栄養指導プログラムに従って、栄養指導システムに係る処理を実行する。

【0018】本発明の栄養指導システムの処理は、例えば、補助記憶装置60にインストールされたプログラムがメモリ装置70に読み出され、演算処理装置80により図2、6、8、10、及び11に示す手順に従って実行される。図2は、本発明の栄養指導システムが実行する処理の第1実施例のフローチャートを示す。同図中、ステップS100では医師による栄養指導指示の内容がLAN接続装置100を介して取り込まれる。この栄養指導指示は医師等が患者を診察した結果に基づいて栄養士に栄養指導を指示するものである。

【0019】すでに多くの病院では患者の検査結果、診断結果等の情報をデータベース化し、患者管理情報として利用している。そこで、栄養指導システムは患者管理情報に含まれる患者情報から栄養指導指示の内容を取り込むことが考えられる。図3は、患者情報の一例の説明図を示す。患者情報は、患者の氏名、身長、体重、病名、指示食種等の情報より構成される。栄養指導システムは、患者情報から栄養指導指示に関係する指示食種、病名等の情報を取り込む。なお、指示食種は医師が診察により摂取が必要と判断した栄養素と所要量とを含む。

図3の場合、指示食種は「エネルギー1,800kcal」である。

【0020】ステップS100に続いてステップS110に進み、演算処理装置80は栄養指導を行なう患者の検査結果、患者が服用している薬剤情報をLAN接続装置100を介して取り込む。例えば、本発明の栄養指導システムは、患者管理情報に含まれる検査結果等の情報を取り込む。この検査結果等の内容は、例えば図4に示すようなものである。図4は、検査結果の一例の説明図を示す。検査結果は、血液検査、尿検査等の結果により構成される。

【0021】ステップS110に続いてステップS120に進み、栄養士によって入力装置20から患者の訴えが入力される。例えば、栄養士は患者から食事内容、体調変化、前回の栄養指導に基づく改善計画の達成度等を聞き出し、患者の訴えとして入力装置20から入力する。このとき、栄養指導システムは入力された食事内容から栄養摂取量を計算することが可能である。

【0022】ステップS120に続いてステップS130に進み、演算処理装置80は栄養指導の補助記録を出力する。この補助記録は、ステップS100～S120にて取り込んだ栄養指導指示、検査結果、患者の訴え、前回の栄養指導に基づく改善計画の達成度等の情報により構成されている。栄養士は補助記録に基づいて改善計画を作成し、その改善計画を入力装置20から入力して補助記録に追加することにより図5に示すような栄養指導の記録を作成する。

【0023】図5は、栄養指導の記録の一例の説明図を示す。図5の栄養指導の記録は、患者の訴え(S:subjective)、客観的なデータ(O:objective)、評価(A:assessment)、及び改善計画(P:plan)により構成されており、SOAP形式による情報管理と呼ばれている。具体的には、患者の訴え(S)は食事内容、体調変化、前回の栄養指導に基づく改善計画の達成度等の記録である。客観的なデータ(O)は生化学的検査や栄養成分値などの客観的なデータの記録であり、医師の栄養指導指示、患者情報、検査結果等の記録である。

【0024】評価(A)は食事改善計画の評価の記録であり、患者の訴え(S)及び客観的なデータ(O)を参考にして作成される記録である。また、計画(P)は患者の訴え(S)、客観的なデータ(O)、及び評価(A)に基づいた改善計画の記録である。例えば、図5の計画(P)には、「甘いものを減らす」、「揚げ物を減らす」、及び「アルコールを減らす」等の栄養指導に基づく改善計画が記録されている。

【0025】ステップS130に続いてステップS140に進み、演算処理装置80は作成された栄養指導の記録をデータベース化する。このように、栄養指導の記録をデータベース化することで栄養指導の記録の管理が容

易になる。また、医師はデータベースにアクセスすることで容易に栄養指導の記録を見ることが可能であり、医師への報告を簡略化することができる。

【0026】図6は、本発明の栄養指導システムが実行する処理の第2実施例のフローチャートを示す。図6のフローチャートは、主に入院患者の栄養摂取量の算出に関するものである。入院患者は、医師の栄養指導指示に基づいた給食システムにより計画的に栄養摂取が行われる。しかしながら、入院患者が出された給食を全て食べるとは限らず、医師の指示食種による栄養摂取量と実際に摂取した栄養摂取量とが異なる場合がある。そこで入院患者の給食の残食管理を行なうことにより、患者が実際に摂取した栄養摂取量を把握することができる。以下、図6のフローチャートの処理について説明する。

【0027】同図中、ステップS200では、医師の栄養指導指示に基づいた給食の献立メニューから入院患者が摂取する予定の予定栄養摂取量がLAN接続装置100から取り込まれる。なお、給食の献立メニューがデータベース化されていない場合、入力装置20より給食の献立メニューを入力してもよい。この給食の献立メニューは、例えば図7に示すように構成される。

【0028】図7は、給食の献立メニューの一例の説明図を示す。図7の給食の献立メニューは、メニュー毎の栄養摂取量及びそのメニューを構成する食材毎の栄養摂取量、食事（例えば、朝食、昼食、夕食）毎の栄養摂取量、一日の栄養摂取量より構成される。ステップS200に続いてステップS210に進み、実際の給食の残食を調べることにより入院患者毎の残食量を取得する。そして、入力装置20より残食量のデータが栄養指導システムに入力される。ステップS210に続いてステップS220に進み、演算処理装置80はステップS210にて取り込まれた残食量から残食の栄養量を算出する。そして、予定栄養摂取量から残食の栄養量を減算することで実際に患者が摂取した栄養摂取量を算出する。

【0029】このように、給食の残食管理を行なうことにより実際に入院患者が摂取した栄養摂取量を把握することができ、医師の栄養指導指示に基づく予定栄養摂取量と実際に入院患者が摂取した栄養摂取量とを比較検討し、効果的な栄養指導を行なうことが可能となる。図8は、本発明の栄養指導システムが実行する処理の第3実施例のフローチャートを示す。栄養指導を継続的に行なう患者に対しては、過去の栄養指導の記録を参照しつつ次の栄養指導を行なうことが効果的である。そこで、本発明の栄養指導システムは、前回、前々回の栄養指導の記録を参照しつつ今回の栄養指導を行なうことが可能となっている。以下、図8のフローチャートの処理について説明する。なお、ステップS100～S110、S130～S140の処理は図2のフローチャートの処理と同様であり、説明を省略する。

【0030】同図中、ステップS300では、栄養指導

を行なう患者の前回の栄養指導の記録がデータベース中に含まれるか否かを判定する。前回の栄養指導の記録がデータベースに含まれていると判定すると（S300においてYES）、ステップS310に進み、図9に示すように前回の栄養指導の記録に含まれる改善計画（P）の記載を今回の栄養指導の記録に含まれる患者の訴え（S）に自動的に反映させる。

【0031】これは、前回の改善計画（P）の達成度は必ず患者に聞かなければならない項目であり、予め患者の訴え（S）の欄に反映されていれば改善計画（P）の達成度を聞き漏らすことがなくなるという効果がある。ステップS310に続いてステップS320に進み、演算処理装置80は前回の栄養指導の記録を表示装置30又は印刷装置90に出力すると共に、ステップS130にて今回の栄養指導の補助記録を表示装置30又は印刷装置90に出力する。例えば、前回の栄養指導の記録及び今回の栄養指導の補助記録は、表示装置30に図9に示すように出力される。

【0032】なお、前回の栄養指導の記録がデータベースに含まれていないと判定すると（S300においてNO）、ステップS130に進み処理を続ける。以上のように、図8のフローチャートの処理によれば栄養指導を継続的に行なう患者に対して、効果的な栄養指導を行なうことが可能となる。図10は、本発明の栄養指導システムが実行する処理の第4実施例のフローチャートを示す。図10のフローチャートは、栄養指導に利用する検査結果の情報の取り込みに関するものである。

【0033】例えば、本発明の栄養指導システムは、患者管理情報に含まれる検査結果等の情報を取り込むことが可能である。しかし、患者管理情報に含まれる血液検査、尿検査等の検査結果は、数十項目にも及び、栄養士が栄養指導のために必要とする検査項目以外にも含まれることになる。また、患者の疾病の違いによっても必要な検査結果が異なる。

【0034】そこで、疾病又は食種別に必要な検査項目を登録しておき、その患者の栄養指導に必要な検査項目を自動的に選択して出力することにより、栄養指導に必要な検査結果を参照しやすくなる。以下、図10のフローチャートの処理について説明する。同図中、ステップS400では、演算処理装置80は栄養指導を行なう患者の検査結果の情報をLAN接続装置100を介して取り込む。ステップS400に続いてステップS410に進み、演算処理装置80は疾病又は食種別に必要な検査項目の情報を取り込む。この疾病又は食種別に必要な検査項目の情報は、例えば補助記憶装置90に予め登録しておくことができる。

【0035】ステップS410に続いてステップS420に進み、演算処理装置80は必要な検査項目の追加の命令があるか否かを判定する。例えば、疾病又は食種別に登録されている検査項目以外の検査項目を参照したい

場合、栄養士は入力装置20等から必要な検査項目の情報を入力する。演算処理装置80は、検査項目の追加の命令があると判定すると(S420においてYES)、ステップS430に進み、検査項目の追加処理を行なう。なお、演算処理装置80は検査項目の追加の命令がないと判定すると(S420においてNO)、ステップS440に進む。

【0036】ステップS440では、ステップS410で選択された検査項目及びS430で追加された検査項目を表示装置30等の出力手段に出力する。したがって、栄養指導を行なう患者の疾病又は食種別に応じた検査項目のみを選択して出力することが可能となり、必要な検査結果の参照が容易になる。図11は、本発明の栄養指導システムが実行する処理の第5実施例のフローチャートを示す。図11のフローチャートは、栄養指導に基づいた献立表の作成に関するものである。

【0037】一般的に、病院では疾病別の推奨献立が用意されている。この疾病別の推奨献立は、疾病別に必要な栄養摂取量を考慮して作成されたものである。しかしながら、患者によっては食べることができない食材、又は医師の指示により食べることが適当でない食材があったり、患者の生活習慣上から全ての患者に対して推奨献立をそのまま利用することはできない。

【0038】そこで、本発明の栄養指導システムは、食べることができない食材、又は医師の指示により食べることが適当でない食材等の患者の特性情報を考慮して推奨献立と栄養が等価な献立を作成できるようにしている。以下、図11のフローチャートの処理について説明する。同図中、ステップS500では献立データベースから疾病別の献立情報を取り込む。なお、献立データベースは補助記憶装置60に設置しても良いし、栄養指導システムの外部に設置されたものを利用しても良い。ステップS500に続いてステップS510に進み、演算処理装置80は献立を作成する患者の疾病に応じた推奨献立を選択する。

【0039】ステップS510に続いてステップS520に進み、演算処理装置80は患者の特性情報を取り込む。なお、患者の特性情報は、例えばアレルギー等により食べることができない食材等が記載されている。ステップS520に続いてステップS530に進み、演算処理装置80は献立変更の必要があるか否かを判定する。患者の特性情報等を考慮して献立変更の必要があると判定すると、ステップS540に進む。ここで、献立変更の必要がある場合とは、推奨献立に患者の食べることができない食材、又は医師の指示により食べることが適当でない食材が含まれている場合や、患者の生活習慣上から患者からの推奨献立の変更希望がある場合等が考えられる。

【0040】ステップS540では、栄養士は推奨献立を患者の特性情報等に基づいて変更し、患者別献立を作

成する。例えば献立の変更は、変更の必要な食材と、その変更の必要な食材と同程度の栄養摂取が可能な食材とを変更すること、又は栄養が等価な献立に変更することにより行われる。なお、ステップS540の処理は、例えば図7に示すようなメニュー毎の栄養摂取量及びそのメニューを構成する食材毎の栄養摂取量が算出される献立メニューを参考にして行なう。この献立メニューは、一つの食材を変更すると自動的に関連する栄養摂取量に変更される。したがって、推奨献立を患者の特性情報等に基づいて変更する作業が容易になる。また、患者別献立は例えば補助記憶装置60に登録される。

【0041】ステップS540に続いてステップS550に進み、献立表を出力する。したがって、患者に具体的な献立表として提供することができ、栄養指導の効果を高めることができる。なお、特許請求の範囲に記載した指示データ取り込み手段はステップS100での処理に対応し、検査結果データ取り込み手段はステップS110での処理に対応し、栄養摂取データ取り込み手段はステップS120での処理に対応し、格納手段はステップS140での処理に対応し、予定栄養摂取量算出手段はステップS200での処理に対応し、残食栄養量算出手段はステップS210での処理に対応し、栄養摂取量算出手段はステップS220での処理に対応し、選択手段はステップS410での処理に対応し、追加手段はステップS430での処理に対応し、検査結果データ出力手段はステップS440での処理に対応し、献立選択手段はステップS510での処理に対応し、献立変更手段はステップS520～540での処理に対応し、献立表出力手段はステップS550での処理に対応する。

【0042】

【発明の効果】上述の如く、請求項1記載の本発明によれば、指示データ取り込み手段と検査結果データ取り込み手段とを有することによりコンピュータネットワークから栄養指導に必要な栄養指導の指示データと検査結果のデータとを取り込むことができる。また、予めコンピュータに入力されたデータを利用することにより、新たにコンピュータに入力する手間を省き、誤入力を避けることができる。

【0043】更に、作成された栄養指導の記録を格納手段に格納しておくことにより、医師は必要に応じて栄養指導の記録を参照できる。また、その栄養指導の記録を簡単に検索でき、次の栄養指導に利用することが容易になる。また、請求項2記載の本発明によれば、残食から患者が摂取しなかった栄養量を算出することにより、実際に患者が摂取した栄養摂取量を把握することができ、効果的な栄養指導を行なうことが可能となる。

【0044】また、請求項3記載の本発明によれば、前回の栄養指導において患者に指導した内容を今回の栄養指導のときに患者に質問する項目として記載しておくことにより、前回の指導が実践されたかどうかを患者から

忘れずに聞き出すことができる。これは、前回の栄養指導において患者に指導した内容の達成度は必ず患者に聞かなければならない項目であることに基づくものである。

【0045】また、請求項4記載の本発明によれば、栄養指導を行なう患者の疾病に応じて検査結果データを選択して利用することにより、必要な検査結果データの参照が容易になり、効率的な栄養指導ができる。なお、検査結果データの選択条件は疾病ごとに登録しておくことも可能である。また、請求項5記載の本発明によれば、患者ごとに食することのできない食品の情報を取り込み、推奨献立を患者が食することのできる献立に変更し、又は患者の日常の食習慣にそった献立に変更して患者に具体的な献立表として提供することにより、効果的な栄養指導を行なうことができる。

【0046】また、請求項6記載の発明によれば、コンピュータを、医師が患者の疾病に応じて作成した栄養指導の指示データをコンピュータネットワークから取り込む指示データ取り込み手段と、患者の検査結果データをコンピュータネットワークから取り込む検査結果データ取り込み手段と、患者が実際に摂取した栄養摂取データを取り込む栄養摂取データ取り込み手段と、前記指示データ、検査結果データ、栄養摂取データに基づいて行なった栄養指導の記録を作成し、その栄養指導の記録を格納する格納手段として機能させるためのプログラムを記録している。

【0047】また、請求項7記載の発明によれば、コンピュータを、献立情報を読み出し、その献立情報から患者の疾病に応じた推奨献立を選択する献立選択手段と、その患者が食することのできない食品の情報を取り込み、その情報に基づいて推奨献立を変更する献立変更手段と、変更した献立を出力する献立表出力手段として機能させるためのプログラムを記録している。

【0048】上記の請求項6、7の記録媒体を使用する

ことにより、請求項1、5の発明を実現できる。なお、このプログラムを記録する記録媒体は、CD-ROM、フロッピーディスク、光磁気ディスク(MO)等の様に情報を磁気的に記録する磁気記録媒体、ROM、フラッシュメモリ等の様に情報を電氣的に記録する半導体メモリ等、様々のタイプの記録媒体を用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の栄養指導システムを実現するコンピュータシステムの一実施例の構成図である。

10 【図2】本発明の栄養指導システムが実行する処理の第1実施例のフローチャートである。

【図3】患者情報の一例の説明図である。

【図4】検査結果の一例の説明図である。

【図5】栄養指導の記録の一例の説明図である。

【図6】本発明の栄養指導システムが実行する処理の第2実施例のフローチャートである。

【図7】給食の献立メニューの一例の説明図である。

【図8】本発明の栄養指導システムが実行する処理の第3実施例のフローチャートである。

20 【図9】S310での処理を説明する一例の図である。

【図10】本発明の栄養指導システムが実行する処理の第4実施例のフローチャートである。

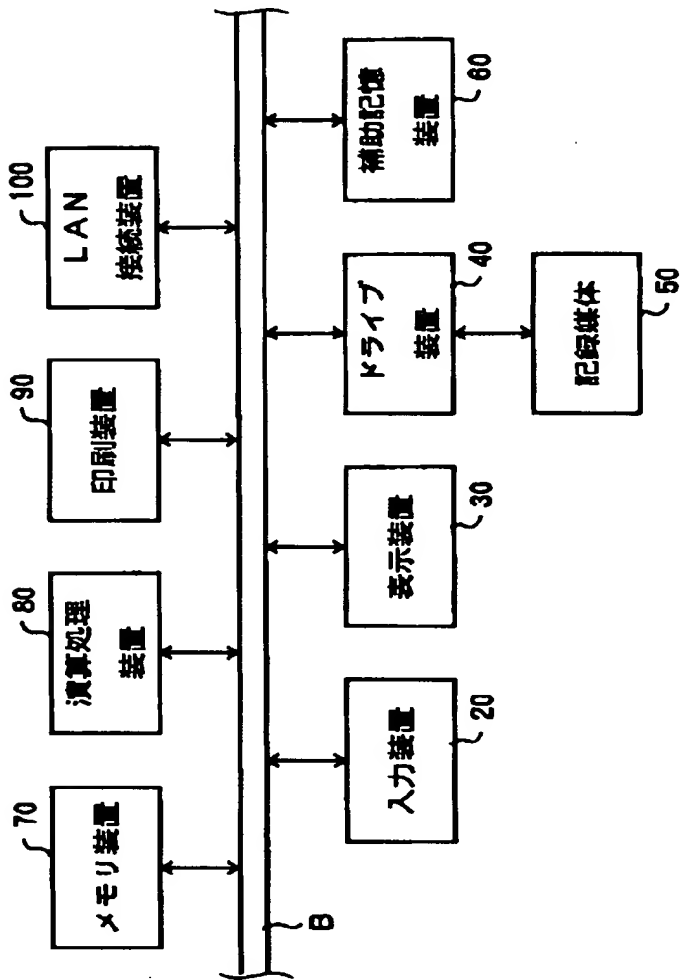
【図11】本発明の栄養指導システムが実行する処理の第5実施例のフローチャートである。

【符号の説明】

20 入力装置
30 表示装置
40 ドライブ装置
50 記録媒体
60 補助記憶装置
70 メモリ装置
80 演算処理装置
90 印刷装置
100 LAN接続装置

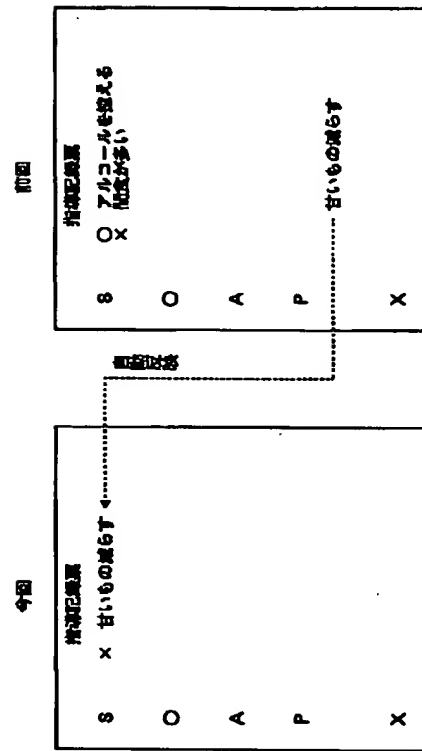
【図1】

本発明の栄養指導システムを実現する
コンピュータシステムの一実施例の構成図



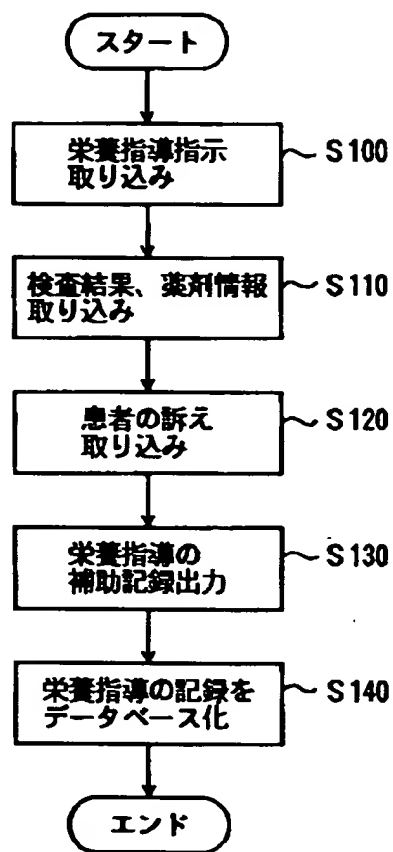
【図9】

S310での処理を説明する一例の図



【図2】

本発明の栄養指導システムが実行する処理の
第1実施例のフローチャート



【図3】

患者情報の一例の説明図

患者No.	0001770080		最終更新日	1999.5.14	
かな	フジツウ タロウ				
氏名	富士通 太郎	男	昭和	34	年 1 月 14 日生 40 歳
〒	399	—			
住所	長野県松本市〇〇△△				
電話	0263-35-XXXX	連絡先			
指示食種	エネルギー1,800Kcal	主治医	長野 一郎	栄養士	藤森 薫
病種		病室		診療科	内科
主病名	糖尿病	併発病名	肝炎		
身長	153.0 cm	体重	45.0 kg	標準体重	52.9 kg
		体脂肪率	0.0 %	肥満度	-14.9 %
皮下脂肪	0 cm	胸囲	0.0 cm	BMI	18.7
ウエスト	0.0 cm	ヒップ	0.0 cm	WH比	0.0
血圧	0 — 0 mmHg	脈拍	0		
健康状態	瘦れ易い	過去の状態	食欲無	妊娠状態	

選択		
	項目	内容
8	栄養指導 (個人)	栄養指導
		エネルギー1,800Kcal
		たんぱく質 40g (9)
		脂質 60g (30)
		糖質 280g (51)
		P/S比 1.2
		ネフローゼ症候群
		塩分7g以下

検査結果の一例の説明図

[illegible]

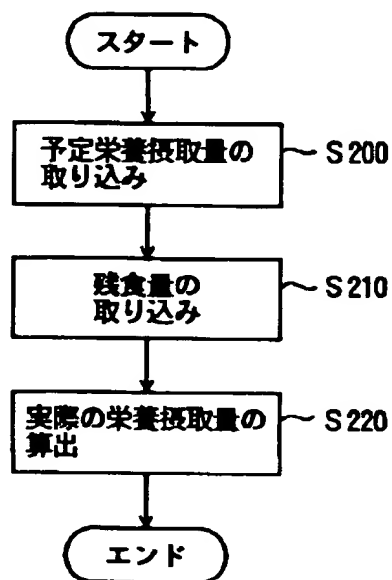
【図5】

栄養指導の記録の一例の説明図

No. :	999999999														
かな :	フジツウタロウ														
氏名 :	富士通 太郎	男	昭和 30 年 2 月 2 日生 44 歳												
食種 :	エネルギー 1, 100 kcal	栄養士 :	丸山 和子												
S :	— 甘いものは気をつけていた — 油は控えていた — 肉は食べないようにしていた — 揚げ物を減らした — 塩気は気をつけていた														
O :	病名 : 糖尿病 血圧 : 0-0 身長 : 165.0 体重 : 80.0 標準体重 : 59.9 体脂肪率 : 0.0 肥満率 : 33.6 栄養素 : <table border="1"> <tr> <td>エネルギー</td> <td>1853 kcal</td> <td>脂質</td> <td>75.9 g</td> </tr> <tr> <td>水分</td> <td>52.6 g</td> <td>繊維</td> <td>0.9 g</td> </tr> <tr> <td>たんぱく質</td> <td>73.5 g</td> <td>灰分</td> <td>2.8 g</td> </tr> </table> 検査 : 受付日 1999.03.01 受付番号 00084 TCH 88 HbA1c 264 148			エネルギー	1853 kcal	脂質	75.9 g	水分	52.6 g	繊維	0.9 g	たんぱく質	73.5 g	灰分	2.8 g
エネルギー	1853 kcal	脂質	75.9 g												
水分	52.6 g	繊維	0.9 g												
たんぱく質	73.5 g	灰分	2.8 g												
A : #1.	栄養充足率	適量													
#2.	バランス	不足													
#3.	栄養状態	普通													
#4.	理解力	不足、適正													
P : 診察)	食事調査														
治療)	— 甘いものを減らす — 揚げ物を減らす — アルコール減らす														
教育)	継続指導必要有り (1ヶ月)														
X :	食品構成														
	アルコールはたまに飲むよう説明														

【図6】

本発明の栄養指導システムが実行する処理の
第2実施例のフローチャート



【図7】

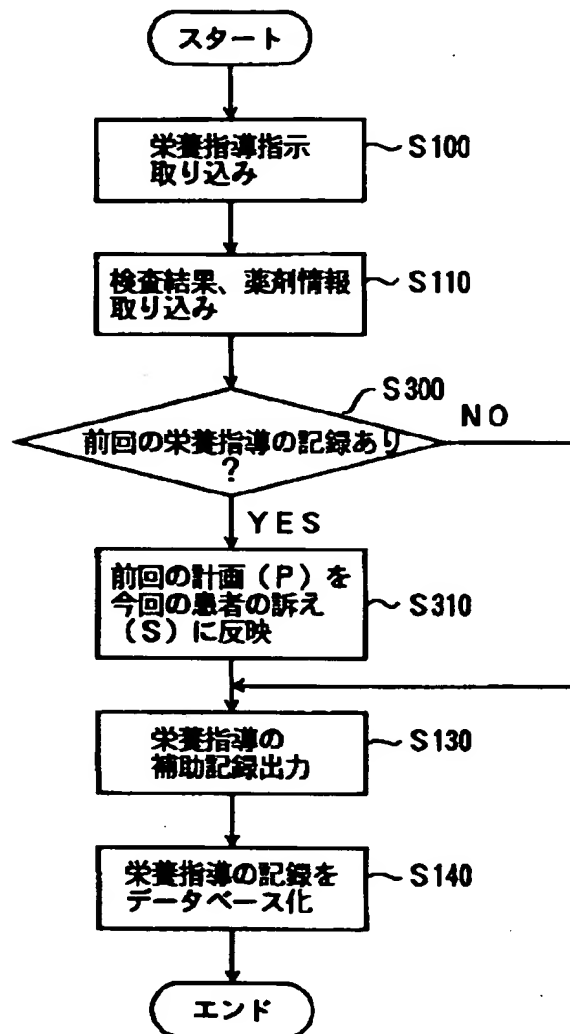
給食の献立メニューの一例の説明図

料理コード	食材コード	名称	量	たんぱく質	水分	蛋白質	脂質	糖質	繊維	灰分
朝1 5020		トースト		279	35.0	8.8	5.1	49.4	0.1	1.6
	70	ロールパン	100.0	279	35.0	8.8	5.1	49.4	0.1	1.6
朝2 6080		マーガリンとジャム		101	5.0	0.7	8.2	6.4		0.3
	20040	マーガリン	10.0	76	1.5	0.6	8.2	0.1		0.2
	60240	マーマレード	10.0	25	3.5			6.4		0.1
朝3 70000		牛乳		118	178.4	5.8	6.4	9.0		1.4
	50000	牛乳	200.0	118	178.4	5.8	6.4	9.0		1.4
朝4 13600		スクランブルエッグ		82	39.0	6.3	5.7	0.6		0.7
	45020	卵生	50.0	81	37.3	6.2	5.6	0.5		0.5
	50010	牛乳	2.0	1	1.7	0.1	0.1	0.1		0.2
昼1 2020		海老ピラフ		399	117.2	14.0	8.0	65.1	0.7	3.2
	260	精白米	80.0	285	12.4	5.4	1.0	60.4	0.2	0.5
	270	ポリライス	0.8	3	0.1	0.1		0.8		
	90120	Caごはんの素	1.0	1	0.7					0.3
	36270	しばえび むきみ	30.0	20	25.1	4.2	0.2			0.5
	55730	たまねぎ	30.0	11	27.1	0.3		2.3	0.2	0.1
	55980	にんじん	10.0	3	9.0	0.1		0.6	0.1	0.1
	65100	スライスマッシュルーム	20.0		18.3	0.7		0.5	0.1	0.3
	58100	ピーマン	5.0	1	4.7	0.1		0.2		
	50240	バター	5.0	37	0.8		4.1			0.1
	80010	アイヨン	0.8	1		0.2		0.1		0.5

たんぱく質	水分	蛋白質	脂質	糖質	繊維	灰分
合計 1769	590.1	67.4	61.6	224.9	2.2	15.4
朝食 580	255.4	21.5	28.4	65.4	0.1	4.0
昼食 421	175.4	15.9	8.1	66.3	1.0	5.5
夕食 768	159.3	28.0	27.1	93.2	1.1	5.9

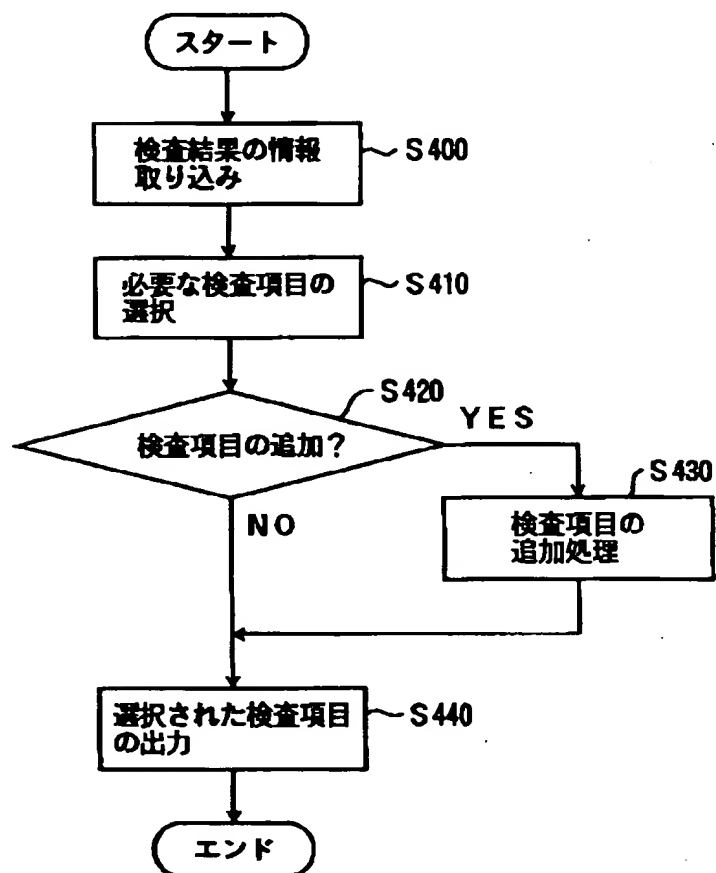
【図8】

本発明の栄養指導システムが実行する処理の
第3実施例のフローチャート



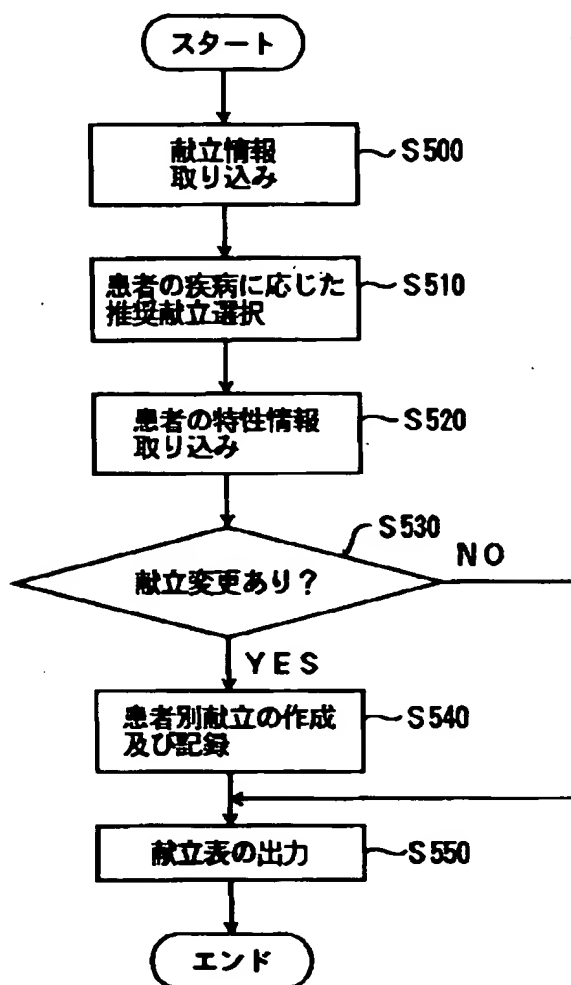
【図10】

本発明の栄養指導システムが実行する処理の
第4実施例のフローチャート



【図11】

本発明の栄養指導システムが実行する処理の
第5実施例のフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 藤森 みちほ
東京都江東区青海2丁目45番 富士通エ
フ・アイ・ビー株式会社内

Fターム(参考) 5B049 AA01 BB41 CC42